

## \*\*\* Information Materials for IDS \*\*\*

To AUS IP Law Docket Number AUS920031030KR1 Date AUG/08/06Prepared by J. H. Heo Date of KIPO Action JUL/31/06Applied Art(The following reference(s) were cited by KIPO Examiner as prior art to the following KR claims)

Ref.	Patent Document No. or Title	Publication Date (MM/DD/YY)	English Abs. Or Counterpart Document Available (Y / N)	KR Claim(s)
A	KR PUPA 2003-0094422	12/11/03	Y	1, 2-3, 4-5, 6-8, 9-17, 25
B				
C				
D				
E				

Non-Patent Applied Art (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Ect)

F	
G	

## &lt; Note &gt;

@ KR/JP PUPA : Korean /Japanese Published Unexamined Patent Application

@ KP/JP : Korean/Japanese patent

@ KR/JP UM : Korean/Japanese Utility Model Application

@ KR/JP PUUMA: Korean/Japanese Published Unexamined Utility Model Application

@ \* : Reference being filed before and published after the priority application date of the subject docket

Abstract:

PURPOSE: A transcoding apparatus and a method thereof are provided to determine a frame type when the frame is converted into another format in the transcoding process. CONSTITUTION: A frame comparing member(150) compares the length between an input frame used to the transmission side and an output frame used to the reception side. A frame determining member(160) determines at least one input frame corresponding to the output frame on the basis of the length and determines a type of the output frame on the basis of the type of the corresponding input frame. A frame converting member(170) converts the input frame format into the output frame format on the basis of the determined type.

특 2003-0094422

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H03B 7/26

(11) 공개번호 특2003-0094422  
(43) 공개일자 2003년12월11일

(21) 출원번호	10-2003-7014921		
(22) 출원일자	2003년11월15일		
	변역문제출일자	2003년11월15일	
(86) 국제출원번호	PCT/US2002/15291	(87) 국제공개번호	WO 2002/49376B
(86) 국제출원출원일자	2002년05월14일	(87) 국제공개일자	2002년11월21일
(30) 우선권주장	60/291,454 2001년05월15일 미국(US)		
	10/075,821 2002년02월12일 미국(US)		
(71) 출원인	활콤 인코포레이티드		
(72) 발명자	미국 캘리포니아 샌디에고 모어하우스 드라이브5775 (우 92121-1714) 로렌, 에릭 미국92075캘리포니아슬라니비치칼레폴라611 마켄디, 마크 미국92014캘리포니아달마르코로도로트2480 남강선		
(74) 대리인	남강선		

심사청구 : 없음

(54) 그룹 통신 네트워크에 효율적인 휴면모드를 제공하기 위한 통신장치

요약

본 발명은 그룹 통신 네트워크(100)내에서 푸시-투-토크 통신 장치(102, 104, 106)에 대한 효율적인 주요 모드를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것으로, 통신 장치가 미리설정된 제 1 시간 주기동안 동작하지 않는지를 판단하며, 만일 그렇다면 통신 장치가 제어-무지 모드에 들어가고도착하며, 여기서 통신 장치는 자신의 전용 통�평직을 채널을 유지하도록 한다. 이러한 방법은 또한 통신 장치가 미리설정된 제 2 시간 주기동안 제어-무지 모드에 있는지를 판단하며, 만일 그렇다면 통신 장치가 자신의 주요 모드에 들어가고도착하고, 여기서 통신 장치는 자신의 전용 채널을 풀어준다. 이러한 방법 및 장치는 또한 통신 장치가 주요 모드에 들어가기 전에 자신의 서비스 구성 상태를 저장하도록 한다.

도면

도 1

도 2

도 3

도 4

도 5

도 6

도 7

도 8

도 9

도 10

도 11

도 12

도 13

도 14

도 15

도 16

어(peer-to-peer) 서비스에서 클라이언트들 간에 전송되는 개인용 컴퓨터 어플리케이션으로서 구현된다.

이들 서비스의 중요한 특징은 통신이 대개 단순히 PTT 버스를 누름에 의해 통상적인 다이얼링이나 착신음(ringing) 시스템들 통과할 필요없이 신속하고 동시적이라는 점이다. 이러한 형태의 통신 서비스는 일반적으로 수천 단위로 이뤄지는 개별 통화 스포트(sports)를 갖고 가능하게는 약 1분 정도 지속되는 "통화"를 가지므로, 일반적으로 매우 짧다.

사용자가 통화를 요청하고, 사용자가 통화대를 갖고 통화를 시작할 수 있다는 서버로부터의 긍정 또는 부정 반응을 수신하기까지의 시간 지연(PTT 지연이라 할런질)은 하프도블렉스 그룹 통신 시스템에서 중요한 파라미터이다. 여기서 언급한 바와 같이, 발음 시스템은 짧고 신속한 통화에 우선권을 부여하며 이것은 PTT 지연이 긴 경우에 서비스를 비 효과적하게 만들게 된다.

현재의 그룹 통신 하부 구조는 PTT 지연을 현저히 감소시키기 위한 제한된 기회만을 제공한다. 즉, 실제 PTT 지연을 통신 상태의 패킷 데이터 세션 내에서 트래픽 채널을 재설정하는데 요구되는 시간 이하로는 감소되는 것이 가능하지 않다. 또한, (대화자와 참여자 트래픽 채널이 연속적으로 발생하게 되는데, 이것은 순의 상태인 그룹을 개시시키는데 이용가능한 유일한 메커니즘이, 서버에 신호를 보내도록 (대화자의 트래픽 채널이) 재설정되는 것을 기다려야 하게 됨이다. 현재, 트래픽 채널을 재하고 이동국 지한 사용자 개시 데이터 전송하는 어떠한 메커니즘도 존재하지 않으며, 이것은 클라이언트와 서버 사이에 임의의 통신이 발생되기 전에 트래픽 채널이 재설정되는 것이 요구된다는 제한이 된다.

따라서, 시스템 용량, 클라이언트 배터리 수명, 또는 다른 자원들에 악영향을 끼치지 않으면서 이동통신에 참여하기 위해 트래픽 채널을 재설정하는데 이용되는 전체 시간과 통화자가 결합하는 양적인 PTT 지연 모두를 감소시키기 위한 메커니즘에 대한 요구가 존재하게 된다.

#### 본 발명의 상세한 설명

개시된 실시예는 그룹 통신 네트워크에서 푸시-투-토크 통신장치에 효율적인 휴먼 모드를 제공하기 위한 신규하고 개선된 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 일 특징에서, 효율적인 휴먼 모드를 제공하기 위한 방법은 통신장치가 미리 결정된 제 1 기간 동안 비활성화되었는지의 여부를 결정하는 단계와, 만약 비활성화되었다면 통신장치가 제어-홀드 모드로 들어가도록 하는 단계를 포함하며, 상기 통신장치는 전송 도와 픽 채널을 유지한다. 본 발명의 방법은 통신장치가 미리 결정된 제 2 기간동안 제어-홀드 모드로 있는지를 결정하는 단계와, 만약 제어-홀드 모드로 있다면 통신장치가 휴먼모드로 들어가도록 하는 단계를 포함하며, 상기 통신장치는 전송 도를 트래픽 채널을 유지한다.

본 발명의 다른 특징으로, 그룹 통신 네트워크에서 푸시-투-토크 통신장치에 효율적인 휴먼 모드를 제공하기 위한 방법은, 통신장치가 미리 결정된 기간 동안 비활성화되었는지를 결정하는 단계와, 만약 통신장치가 미리 결정된 시간동안 비활성화된 것으로 결정되면 통신장치가 휴먼 모드로 들어가도록 하는 단계와, 휴먼모드로 들어가기전에 통신장치로 하여금 서비스 구성의 상태를 재설정하도록 하는 단계를 포함한다.

본 발명의 또 다른 특징으로, 그룹 통신 네트워크에서 푸시-투-토크 통신장치에 휴먼 모드를 제공하기 위한 통신장치는, 수신기와, 송신기와, 상기 송신기, 상기 메모리 유닛, 및 상기 송신기와 통신가능하게 접속된 프로세서를 포함한다. 프로세서는 전송한 단계들을 수행할 수 있다. 일 특징으로, 통신장치는 푸시-투-토크(PTT) 장치이다.

#### 도면의 간단한 설명

도1은 그룹 통신 시스템을 나타낸다.

도2는 어떻게 수개의 통신 장치가 통신 관리자와 상호작용하는지를 나타낸다.

도3은 본 발명의 일실시예에 따른 콜로어 제어 요청 프로세스에 대한 호출-시그널링(call-signaling) 상세를 도시한다.

도4는 본 발명의 일실시예에 따른 네트워크 개시 휴먼 상태 해제 프로세스에 대한 호출-시그널링(call-signaling) 상세를 도시한다.

도5는 본 발명의 일실시예에 따른 통신 데이터속의 비파괴 미디어를 도시한다.

도6은 본 발명의 일실시예에 따른 클라이언트속의 비파괴 미디어를 도시한다.

도7은 본 발명의 일실시예에 따른 예시적인 라디오-링크(radio-link) 모드를 도시한다.

#### 시서예

본 발명의 특징 및 이점은 이하에서 도면을 참조하여 상세히 설명할 것이며, 도면들을 유사한 도면번호는 대응되는 구성요소를 지칭한다.

본 발명에 따른 일 실시예를 상세히 설명하기 전에, 본 발명이 이하의 상세한 설명이나 도면에 설명된 구성 및 구성요소의 배치의 상세한 적용에 국한하는 것이 아닐이 이해되어야 할 것이다. 본 발명은 다양한 다른 실시예들에서 구현될 수 있으며, 다양한 방식으로 수정된다. 또한, 여기서 사용되는 어구들은 설명을 위한 것이며, 제한의 의미로 간주되어서는 않된다.

도1은 그룹 통신 시스템(100)의 예시적인 가능 블록 다이어그램을 보여주는 도이다. 그룹 통신 시스템(100)은 또한 푸시-투-토크, 넷 방송 서비스(NBS), 디스패치 시스템, 또는 포인트-투-포인트 포인트 통신 시스템으로서 알려진, NBS(100)에서 넷 멤버들로서 개별적으로 알려진 통신 장치 사용자들 그룹은 각 넷 멤버들로부터 통신 장치를 사용하여 서로 통신한다. '넷(net)'이라는 단어는 서로 통신하도록 인가된 통신 장치 사용자 그룹들을 지칭한다.

일 실시예에서, 중앙 데이터베이스는 각 특정 넷의 멤버들을 식별하는 정보를 포함한다. 하나의 이상의 넷이 동일한 통신 시스템에서 동작할 수 있다. 예를 들어, 제1 넷은 10개의 멤버들을 갖는 것으로 정의되고, 제2 넷은 20개의 멤버들을 갖는 것으로 정의될 수 있다. 제1 넷의 10개의 멤버들은 서로 통신하지만, 제2 넷의 멤버들과는 통신하지 않는다. 또 다른 실시예에서, 동일한 넷들의 멤버들은 하나 이상의 넷의 멤버들 사이에서의 통신을 모니터링할 수 있지만, 그 자신의 넷내의 멤버들끼리만 정보를 교환할 수 있다.

넷은 각 넷 인프라에 대한 실질적인 변경없이 기존 통신 시스템 상에서 동작할 수 있다. 따라서, 넷 상의 사용자들 및 제1 넷은 코드분할다중접속(CDMA), 시분할다중접속(TDMA), 이동 통신용 글로벌 시스템(GSM), 코드분산도 또는 이러한 다른 통신 시스템, 또는 무선 통신 시스템과 같이, 인터넷 프로토콜(IP)을 사용하여 패킷 정보를 송신 및 수신할 수 있는 임의의 시스템에서 동작할 수 있다.

넷 멤버들은 통신 장치(CD)(102, 104, 106, 108)로 제시되는 발원된 통신 장치를 사용하여 서로 통신할 수 있다. CD(102, 104, 106, 108)는 지상 무선 전화기, 푸워-루-토크 기능을 갖는 무선 전화기, 푸워-루-토크 기능과 근거리 위성 전화기, 위성 네트워크, 케이블, 스칼라 케이블, 라디오 케이블 또는 텔레미타와 같은 오디오 장치, 협동 또는 데스크톱 컴퓨터, 개인용 장치, 또는 모바일 장치의 조합과 같은 무선 통신 장치를 포함할 수 있다. 또한, 각 CD는 보안 모드, 또는 비 보안(플러) 모드 중 하나에서 정보를 송신 및 수신할 수 있다. 다음 단락을 통해, 개별 CD에 대한 참조는 무선 푸워-루-토크 전화를 가리킨다. 그러나, CD에 대한 참조는 제한의 목적으로 사용되는 것이 아니라 인터넷 프로토콜(IP)에 따라 패킷 정보를 송신 및 수신할 수 있는 능력을 구비한 다른 통신 장치를 포함하는 것으로 해석될 수 있다는 점 이해할 수 있다.

도2의 NBS 시스템(200)에서, 전송 권한은 일반적으로 주어진 시간에서 하나의 사용자가 다른 넷 멤버들로 정보를 전송할 수 있도록 허용한다. 이러한 전송 권한은 요청이 수식되는 경우 전송 권한이 현재 다른 넷 멤버들에게 할당되었는지 여부에 따라 넷 멤버 요청에 대해 허용 또는 거절된다. 전송 요청에 대한 허용 및 거절 처리는 용례로서 알려진다. 중재 방식은 각 CD에 할당된 무선 채널들, 전송 권한을 획득하기 위해 시도한 넷, 넷 멤버들이 전송 권한을 갖는 시간의 길이, 또는 다른 인자들과 같은 인자들을 평가하여 요청 넷 멤버에 전송 권한을 허용할지 여부를 결정한다.

NBS 시스템(100)에 참가하기 위해서, CD(102, 104, 106, 108)를 각각의 제1 또는 통신 관리자(CM)(110)로부터 전송 권한을 요청할 능력을 갖는다. CM(110)은 실시간 및 넷들의 관리 면을 관리한다. CM은 전역 또는 지역의 프로세서 및 메모리를 갖는 임의의 컴퓨터 타입 장치일 수 있다. 일 실시예에서, CM은 전역 워크스테이션 네트워크 T<sub>1</sub>에 있다.

CM(110)은 인증이 서비스 제공자에 의해 제공된다고 가정한다, 통신 시스템 서비스 제공자, 넷 멤버들, 또는 이들 모두를 통해 원격으로 동작한다. CM(110)은 외부 관리 인터페이스를 통해 넷 정보를 수신한다. 넷 멤버들은 CM 관리 인터페이스에 부합하는 정보-작동 보안 관리자(SM)(112)와 같이 중립적인 시스템을 통한 관리 넷 기능 또는 서비스 제공자를 통해 관리 행동들을 요청할 수 있다. CM(110)은 넷을 수정 또는 설정하고자 시도하는 때를 인증할 수 있다.

SM(112)는 관리, 사용자 인증, 보안 넷들을 지원하는 관련된 임무를 수행할 수 있다. 하나의 CM을 통신 시스템은 하나 또는 그 이상의 SM(112)와 상호작용할 수 있다. SM(112)는 넷 활동 또는 PTT 중재를 포함하여 넷의 실시간 제에에 관여하지 않을 수도 있다. SM(112)는 관리 기능들을 자동화하기 위해 CM(110)의 호환가능 관리 능력들을 갖는다. SM(112)는 넷, 방송 및 커널, 또는 간단한 네트워크 하위 계에 참여할 목적으로 데이터 엔드포인트로서 동작할 수 있다.

일 실시예에서, CM으로부터 전송 권한을 요청하는 수단은 푸워-루-토크(PTT) 또는 스위치를 포함한다. NBS(100)에서 사용자가 정보를 다른 넷 멤버들로 전송하고자 하는 경우, 사용자는 그 자신의 CD 상에 위치하는 푸워-루-토크 스위치를 누르고 CM(110)으로부터 전송 권한을 획득하기 위해 콜로-제어 요청을 전송한다. 다른 넷의 멤버들이 현재 전송 권한이 할당되어 있지 않다면, 요청 사용자에게 전송 권한이 주어지고 사용자가 CD를 통해 청각, 시각, 또는 감각적인 입력을 통해 통신한다. 요청 사용자에게 전송 권한이 부여된 후에, 정보가 그 사용자로부터 다른 넷 멤버로 전송된다.

본 발명의 일 실시예에서, 각 무선 넷 멤버는 하나 이상의 기지국들(116) 또는 위성 게이트웨이(118)와 연결될 및 역방향 링크를 설정한다. 기지국(116) 또는 위성 게이트웨이(118)로부터 CD로 전송된 정보들, 즉 지상 통신 시스템 및 위성 통신 시스템에서 설정된다. 각 넷 멤버는 전송 채널 상에서 다른 넷 멤버들로부터 통신을 수신한다. 다른 실시예에서, 전송 역방향 링크는 CM(110)으로 정보를 전송하기 위해 각 통신 시스템에서 설정된다. 일 실시예에서, 상술한 방식들의 조합이 사용된다. 예를 들어, 방식은 전송 방송 채널을 설정하는 것을 포함하지만, 각 CD에 할당된 전송 역방향 링크 상에서 CM(110)으로 정보를 전송하기 위해 무선 채널을 필요로 한다.

제1 넷 멤버가 넷의 다른 멤버들로 정보를 전송하기 위해 다른 넷 멤버들로부터 다른 넷 멤버들로 정보를 발송하기 위해 각 통신 푸워-루-토크 커널 누름으로써 전송 권한을 요청하고, 이는 본넷 네트워크(120) 상에서 전송을 위해 포켓된 요청을 발생시킨다. CD(102, 104)의 경우, 요청은 무선 상에서 하나 이상의 기지국(116)을 통해 전송된다. 즉, 지면 내부 회선 기능(114). 일각 데이터 서빙 노드(PSTN) 또는 데이터 링크 처리를 위한 데이터 제1 제1 커널(116)을 포함하여 이들 교환 센터(NOC)(122)는 SS(116) 및 본넷 네트워크(120) 사이에 존재한다. CD(106)에 있어서, 요청은 위성 게이트웨이(118)를 통해 전송된다. CD(108)에 있어서, 요청은 중 교차 전화망(PSTN)(124)를 통해 모뎀 링크(126)로 전송된다. 모뎀 링크(126)는 요청을 수신하고 이를

본산 네트워크(120)에 제공한다. NBS(128)는 본산 네트워크(120)로의 접속을 통해 NBS 시스템의 트래픽을 모니터링한다. NBS 터미널(128)은 본산인 네트워크(120)에 연결되기 때문에, 네트워크에 대한 지리적인 근접성은 필수적이지 않다.

OW(110)이 전송 특권 요청을 수신할 경우, 만일 다른 어떤 멤버도 현재 전송 특권을 유지하고 있지 않다면, OW(110)은 요청한 네트워크 멤버에게 전송 특권이 허여되었음을 알리는 메시지를 전송할 것이다. 이어 제1 네트워크 멤버로부터의 할라, 시작 또는 다른 정보는 적절히 필터링된 전송 종료 및 종료 후 복사 OW(110)에 전송할 것이며, 다른 네트워크 멤버에게 전송된다. 이어 및 실시예에서, OW(110)은 정보 복사하여 각각의 사용자 다른 네트워크 멤버에게 전송함으로써 다른 네트워크 멤버에게 정보를 제공한다. 만일 단일 제공 채널이 사용될 경우, 각각의 제공 채널이 사용될 때마다 한번씩 복사할 필요가 있다.

백업적 실시예에서, OW(110)은 기본적으로부터의 데이터 패킷이 본산인 네트워크(120)로 전송될정amina 연 이 OW(110)으로 유선 및 무선 연결되도록 MSX(122)에 통지한다. 이러한 실시예에서, OW(110)은 다른 통신 시스템 및 장치에 그를 통신에 참가할 수 있도록 본산인 네트워크(120)에 연결된 연결되어 있다. 또다른 실시예에서, OW(110)은 MSC의 PDSN 또는 PCF로 통합할 수 있다.

실시예에서, OW(110)은 네트워크 멤버 및 각각의 한정된 네트워크에 복속하는 정보를 관리하기 위한 하나 이상의 데이터베이스를 유지한다. 예를 들어, 각각의 네트워크 멤버에 대해, 데이터베이스는 사용자 이름, 전화번호, 멤버의 OW와 관련한 전화번호 또는 데이터 번호, OW에 할당된 사용자 식별 번호, 멤버가 이 정보를 제공으로 참가하는지 여부와 같은 네트워크의 현재의 사용자 상태, 전송 특권이 어떻게 할당되었는지를 결정하는 우선권 코드, OW와 관련한 데이터 전화 번호, OW와 관련한 IP 주소 및 멤버가 통신하도록 부여받은 네트워크의 인증과 같은 정보를 포함한다. 다른 관련된 타입의 정보는 각각의 네트워크와 관련하여 데이터 베이스에 의해 저장될 수 있다.

일 실시예에서, OW는 대하 그를 또는 네트워크를 형성하기 위해 개개의 통신 터미널의 접속을 형성할 수 있다. OW는 다양한 어플리케이션에 적용하기 위한 다양한 방식으로 구성가능한 하드웨어 및 소프트웨어에 기능적인 성능의 다양성을 제공할 수 있다. OW는 (NBS)네트워크의 실시간 전라 및 신뢰적 동작, 데이터 전송 및 동적 리스트의 후시-투-후시(PTT) 요청 조정, 유지 및 본산, 필수 통신의 불 연결 및 해제(예를 들어, CDM), 시스템 및 네트워크 리소스 및 네트워크 상태의 현재 제어를 관리하는 성능을 제공할 수 있다.

NBS 네트워크는 독립적으로 조작가능하게 배치될 수 있는 셀룰러 시스템 또는 대규모 다중 사이트의 구성에 위치할 수 있다. 대규모 구성의 경우, 다중 OW 단일의 집적인 시스템을 형성하기 위해 기하학적으로 배치될 수 있는데, 각각은 현존하는 셀룰러 기반에 할라그-인 모놀로식 작동한다. 이와 같이, NBS 네트워크에 의해 소개된 새로운 특성은 셀룰러 기반의 존재에 대한 변경을 요구없이 있어 셀룰러 사용자에게 유용하다.

OW는 한정된 NBS 네트워크의 리스트를 유지할 수 있다. 일 실시예에서, 각각의 네트워크 멤버는 네트워크 멤버의 식별, 전화번호 또는 다른 식별 정보를 포함하는 멤버 리스트, 사용자 정보 및 다른 일련의 관련 정보를 포함한다. 네트워크 멤버는 클리어(clear) 또는 시큐어(secure)와 같이 정적으로 할당될 수 있으며, 클리어와 시큐어 사이의 전이는 허가될 수 없다. 시큐어 NBS 네트워크는 통상적으로 동등에 대한 인증 및 보호를 제공하기 위해 미디어 암호화를 사용한다. 시큐어 네트워크 암호화는 단말단 기판(원래 end-end basis)에 구축되며, 암호화 및 해독은 통신 장치에서 발생할 수 있다. OW는 보안 알고리즘, 키 또는 보독서의 식별 없이 동작할 수 있다.

OW는 통신 장치(202)가 어떻게 OW(204)와 상호 작용하는지를 보여주기 위한 NBS 네트워크(200)의 예이다. 다중 OW는 대규모 NBS 네트워크를 요구할 경우 배치될 수 있다. 도에서, OW(202)는 미디어와 다른 네트워크의 멤버에게 전송할 허가를 갖는다. 이 경우, OW(202)는 대화자로 일러지고 채널을 통해 미디어를 전송한다. OW(202)가 대화자로 지정된 경우, 전래의 네트워크 참가자, OW(206) 및 OW(208)는 미디어를 네트워크 멤버에게 전송할 허가를 갖지 않을 수 있다. 결과적으로, OW(202 및 208)은 청취자로 지정된다.

전송한 바와 같이, OW(202, 206 및 208)은 적어도 하나의 채널을 사용하며 OW(204)와 연결된다. 일 실시예에서, 채널은 세션 초기화 프로토콜(SIP) 채널(210), NBS 미디어 신호 채널(212) 및 미디어 트래픽 채널(214)을 포함하는 각각의 채널로 분리된다. SIP 채널(210) 및 NBS 미디어 신호 채널(212)은 대화자로 또는 청취자로 지정되는 것과 무관하게 대역폭이 소정의 OW(202, 206 및 208)에 의해 허가되는 일련의 시간에 사용될 수 있다. SIP는 인터넷 프로토콜(IP)을 통해 일련의 OW가 세션 동작 설정, 변경 및 종료하기 위해 제1 메카니즘을 제공하는 인터넷 엔지니어링 태스크 포스(ETF) 한정된 어플리케이션을 포함한다. SIP는 사용자 등록 및 배치하는 메카니즘, 사용자 성능을 향상하고 및 미디어 패러미터를 설정하는 메카니즘 및 사용자 유동성, 불 연결 및 종료를 결정하는 메카니즘을 지지함으로써 인터넷 전화 어플리케이션을 위한 불-신호 문제에 대한 일반적인 해결책을 제공한다.

일 실시예에서, SIP 채널(210)은 NBS 네트워크(100) 내에서 OW의 시작 및 종료 관여에 사용된다. 세션 설립 프로토콜(CSP) 신호는 SIP 채널(210)에서 사용될 수 있다. NBS 내에서 OW의 종료에 대한 SIP 채널(210)에 의해 생성된 경우, OW 및 OW 사이의 실시간 제아 및 상호작용이 허용될 때 NBS 미디어 신호 채널(212)에 의해 발생한다. 일 실시예에서, NBS 신호 채널(212)은 후시-투-후시 요청 및 해제, 출하 및 요청 사이의 조정 또는 종료로 제아, 정보 전송의 시작 및 종료 선언, 네트워크 상태, 특정 엔드 포인트 연결, OW 상태의 요청 및 권한의 관리, 및 다른 예외 메시지의 인식을 제어하는 데 사용된다. NBS 미디어 신호 채널(212)의 프로토콜은 가장 공통적인 메시지의 길이를 최소화하고, 미디어의 강화를 위해 유동성을 유지하는 동안 요청에 대한 대담 및 응답을 해석하는 의무를 단순화한다. NBS 미디어 신호 채널(212)의 프로토콜은 또한 프로토콜 상태에 약정할 수 주지 않고 요청이 재전송되도록 한다.

일 실시예에서, NBS 미디어 채널(212)에 대한 신호 확률은 불 연결 및 제아 신호 전송을 포함하며, 이는 세션, 송신 요구 및 유선 그리고 실시간 클리어 제아 및 관련된 비동기적 메시지를 포함할 수 있는 미디어 신호 전송으로 구성된다. OW에 할라 제아 채널(214)에 대한 미디어 확률은 실시간 포인트-투-포인트 데이터 전송 및/또는 데이터 전송을 포함할 수 있다. 두 개의 메시지 캐리고러는 특성을 갖는다. 게다가, 각각의 OW는 인터넷 네트워크 주소에 대해 할라한 적합한 DNS 호스트 내일의 업일을 송신하게

하기 위해 도메인 이름 서비스(DNS) 클라이언트 요청을 발생시킬 수 있다.

일 실시예에서, NIS 클라이언트 및 클라이언트 상호 전송은 SIP 및/또는 체계에 따라 실행된다. 비록 SIP가 잘 알려진 사용자 데이터 그룹 프로토콜(UDP) 또는 전송 제어 프로토콜(TCP)을 사용하여 전송되며, 일 실시예에서 다른 국간의 이동 네트워크를 사용하여 SIP가 전송 가능할 수 있다. 또한 국간의 이동 네트워크를 통해 SIP 상호 전송 요청을 수신할 수 있다. 실시상, 상호 전송 전송은 대역폭에 따라 다른 전송률 UDP/IP 인터페이스를 통해 발생할 수 있다. 다른 상호전송은 예를 들어, SIP를 사용하여 CDMA CD 시리얼 고정밀 TCP/IP 인터페이스를 통해 발생할 수 있다.

PTT 대기 시간

일 실시예에서, 패킷 데이터 서비스가 실행될 경우, 기반의 리소스(예를 들어, 기지국 수신기 서브시스템(BTS)), 기지국 제어기(BSC), 상호작용(NC), 및 라디오 링크는 이동 기지국(NC)에 대해 동등하게 할당된다. IP 기반 VoIP 디스패치 서비스에서, 그룹 참가자 사이에서 진행하는 동등 대화가 발생하면, 동안, 국간의 사용자에 대한 패킷 데이터 전송은 할당으로 남는다. 그러나, 비활성화되고 대역폭에 대한 동등 대화를 할당할 수 있다. 이러한 이유로, 패킷 데이터 비활성화 기간 후에 패킷 데이터 호출을 중단 상태로 전환하는 것이 바람직하다.

후면 상태로 전환하는 것은 시스템 성능을 보전하고, 서비스 비용과 배터리 소모를 줄이며, 사용자가 인입 컨벤셔널 음성 호출(incoming conventional voice call)을 수신할 수 있게 한다. 예컨대, 사용자가 항공 패킷(rocket) 데이터 호출 상태에 있을 때, 일반적으로 사용자에 대한 음성 호출과 통화중(busy)인 것으로 고려될 것이다. 만약 사용자의 패킷 데이터 호출이 후면 상태에 있다면, 사용자에 대한 음성 호출을 수신할 수 있다. 이러한 이유로, 패킷 데이터 비활성화 기간 후에 패킷 데이터 호출을 후면 상태로 전환하는 것이 바람직하다.

패킷 데이터 호출에 할당된 동안, 데이터 패킷이 바뀌지 않더라도, 무선 주파수(RF) 에너지는 이동전화기에 의해 낮은 레벨이라도 기지국과의 동조 및 동기 제어를 유지하기 위해 계속 전송될 수 있다. 이러한 점은 전화기의 상태와 전력 소모를 유발할 수 있다. 그러나, 후면 상태에서, 전화기는 어떠한 RF 전송을 수행하지 않을 수 있다. 전화기 전력을 보전하고 배터리 수명을 연장시키기 위해, 할당 시간(hang time)은 데이터가 전송되지 않는 연장된 기간 이후에 전화를 후면 모드로 전환하도록 설정될 수 있다.

패킷 데이터 서비스가 모든 사용자에 대해 활성 동안, MS와 디스패치 서버 사이에 전송된 IP 데이터그램 일 수 있는 PTT 요청은 매우 낮은 지연시간을 갖는다. 그러나, 사용자 채널이 이미 후면 상태로 전환되었으면, PTT 지연시간은 매우 길어질 수 있다. 패킷 데이터 후면 동안, 이동 IP 어드레스를 포함하는 패킷 데이터 세션과 관련한 상태 정보가 유지될 수 있다. 그러나, 물리적 트래픽 레이어와 같은 PPP 하부 레이어와 관련한 상태 정보는 해제 및/또는 비할당(de-allocate)될 수 있다.

일부 하부 시스템에서, 후면 데이터 접속을 웨이크업(wake up) 위해, 트래픽 채널을 재할당되어야 하고, 리소스는 재지정(reassign)되어야 하며, 무선 링크 프로토콜(RLP) 레이어는 재개시되어야 한다. 여기에 대한 overhead는 통화 그룹이 잠시 혼란하지 않은 후에, 사용자가 플로어(floor)를 요청하기 위해 자신의 PTT 버튼을 누를 때, 제 1 통화 스포트(spot)에 대한 PTT 지연시간은 일반적으로 후속 통화 자원에 대한 것보다 매우 길다. 이것은 비교적 자주 발생하지만, 서비스의 활용에 영향을 줄 수 있으며, 최소화되어야 한다.

일 실시예에서, 그룹 통신 디바이스가 후면 상태에 있을 때, PTT 지연시간은 하기 사항에 의해 유발될 수 있다:

1. **통화 채널 지정 지연** - 사용자가 통화 버튼을 누른 것에 응답하여 통화자의 전화기에 대한 트래픽 채널 지정 및 게시와 IP-기반 플로어-요청 메시지가 게시하는 디스패치 애플리케이션에서의 지연
2. **플로어 요청 전달 지연** - 플로어-요청 메시지가 디스패치 서버로 전달되는 시간
3. **조각(Arbitration) 지연** - 디스패치 서버가 잠재적인 다수의 플로어 요청을 처리하는 시간
4. **웨이킹업 메시지 지연** - 디스패치 서버로부터의 IP 메시지가 수신자에게 가능한 POSN과 같은 적절한 하부시스템로 전달되는 시간
5. **수신자 웨이크업 지연** - 수신자의 전화기가 활성화고 적절한 페이징이 채널 슬롯에서 페이징을 수신하기 위해 대기하는 요청으로 인한 시간 지연
6. **수신자 채널 지정 지연** - 수신자 전화기의 트래픽 채널을 지정하고 게시하는 지연.

이러한 지연들 일부는 전체 PTT 지연시간에서 기여하는 다른 지연들 보다 매우 크다. 예컨대, 통화자 및 수신자 채널 지정 지연시간 및 수신자 웨이크업 지연시간은 종종 다른 요소들 보다 매우 크며, 함께 최종 PTT 지연시간 성능을 저해한다.

PTT 지연시간을 감소시키기 위해, 일 실시예에서, 플로어-제어 요청, 플로어-제어 응답, 및 후면 기성 메시지와 같은 그룹 요청 시그널링은 재설정된 전송 트래픽 채널을 대기하지 않고 일부 이동가능한 공통 채널에 전송될 수 있다. 이러한 공통 채널은 이동 상태와 관계없이 항상 사용할 수 있으며, 사용자나 그룹 호출을 게시하는 국간의 시간을 요청하거나 재지정할 것을 요청하지 않을 수 있다. 따라서, 그룹 요청 시그널링은 이동전화기에 후면 상태에 있을 때보다 빨리 있으며, 이는 통화자 및 수신자 이동전화기에 병행하여 전송 트래픽 채널을 재-설정하는 수단을 제공할 수 있다.

일 실시예에서, 호출링(calling) 이동전화기는 플로어-제어 요청을 리버스 액세스 채널 및 리버스 개선 액세스 채널과 같은 일부 이동가능한 리버스 공통 채널 상의 무선 하부 시스템로 전송될 수 있다. 호출링 이동전화기는 또한 호출링 페이징 채널 및 호출된 공통 제어 채널과 같은 일부 이동가능한 호출된 공통 채널 상의 플로어-제어 요청에 대한 응답을 수신할 수 있다. 일 실시예에서, 후면 수신자 이동전화기는 호출된 페이징 채널 및 호출된 공통 제어 채널과 같은 일부 이동가능한 호출된 공통 채널 상의 후면 웨이크업 메시지를 수신할 수 있다.

소트 데이터 버스트 호출-시그널링 메시지(Short Data Burst Call-Signaling Messages)

일상시에서, 실제 전체 휴먼 액세스업 시간과 통화자에 의해 감지되는 PTT 지연시간의 현저한 감소는 예컨대, 이하에서 'cdma2000 표준'으로 불리는 "cdma2000 확산 스펙트럼 시스템용 TIA/EIA-135-2000 표준"이 제공됨에 따라서, 소트 (30비트 버스트(S0B)의 사용을 통해 달성될 수 있다. 일상시에서, S0B 메세지는 포워드 기본(fundamental) 채널(F0C) 또는 포워드 전용 공중 제어 채널(F-0CCH)과 같은 전용 물리적 채널 또는 리버스 액세스 채널(R-AcC)과 같은 개시 액세스 채널(R-AcC)과 포워드 공중 제어 채널(F-0CCH) 또는 페이징 채널(PCH)과 같은 공중 물리적 채널 상에서 전송될 수 있다. S0B 메세지는 무선 채널 또는 프로토콜(RP)에 의해 전송될 수 있으며, 이는 메시지를 적절하고 이용가능한 물리적 채널에 채널로 매칭한다. S0B 메세지는 압력의 IP 트래픽을 이동시킬 수 있고 공중 물리적 채널 상에서 전송될 수 있기 때문에, S0B 메세지는 호출용 플러미언트의 이동통신기가 전용 트래픽 채널을 갖지 않을 때 그들 호출 시그널링을 교환하는 매커니즘을 제공한다.

이동통신기-기원(Mobile-Originated) 호출-시그널링 메시지

일상시에서, 미디어(media)-시그널링 메시지는 리버스 링크 또는 이동통신기-기원 링크 상에서 IP 데이터그램을 이동시킬 수 있다. 플러미언트 이동통신기 사용자가 플러미언트 요청하고 전용 리버스 트래픽 채널이 즉시 이용가능하지 않을 때이다 이를 빠르게 산출할 수 있다. 플러미언트 이동통신기 모든 전용 트래픽 채널을 할라지한다고 가정하면, 플러미언트 이동통신기 무선 인프라 시설의 리버스 공중 채널 상에서 플러미언트-제어 요청을 즉시 진행시킬 수 있으며, 이는 그에 대한 요청을 지연시킬 수 있다. 예컨대, 리버스 액세스 채널 또는 리버스 개시 액세스 채널은 전 오 리버스 채널이 이용가능하지 않을 때 이러한 메시지를 전송하는데 사용될 수 있다. 일상시에서, 플러미언트 이동통신기 플러미언트-제어 메시지는 S0B 메세지로서 그에 전송될 수 있다.

도 3은 플러미언트-제어 요청 프로세스에 대한 예시적인 호출-시그널링을 도시한다. 플러미언트 이동통신기(MS)는 그들 호출을 개시하기를 원하는 사용자로부터의 요청을 수신할 수 있다. 일상시에서, 플러미언트 MS는 PTT 장치일 수 있다. 일상시에서, 플러미언트 MS는 전용 트래픽 채널을 재-설정하도록 시도하기 전에, 액세스 채널 또는 개시 액세스 채널과 같은 리버스 공중 채널 상에서 PTT 플러미언트 요청(302)을 전송할 수 있다. 일상시에서, 플러미언트 MS는 어떤 채널이 사용가능한지와 무관하게 S0B 메세지 내의 PTT 플러미언트 요청(302)을 전송할 수 있다.

플러미언트 MS는 예컨대 '서비스 옵션(33) 재-기원(re-origination)'을 수행함으로써 전용 트래픽 채널(S0A)의 재설정, 개시할 수 있다. 또한, 플러미언트 MS는 무선 링크 프로토콜(RLP) 블록(306)을 개시할 수 있다. 일상시에서, 플러미언트 MS가 PTT 플러미언트 요청(302)을 전송하면서 전용 트래픽 채널의 재설정 및 RLP 블록을 바람직하게 병행하여 수행할 수 있다.

따라서, 이용가능한 리버스 공중 채널 및/또는 S0B 피쳐 대 O-원로의 상호 플러미언트-제어 요청의 사용은, 모바일 스테이션이 할당 전용 트래픽 채널을 갖지 않는 경우, 지연(participating) 채널을 호출하는 데 요구되는 전체 시간을 감소시킨다. 대화자, 플러미언트는 대화자의 포워드 트래픽 채널이 재설정됨 때까지 허용되는 플러미언트-요청의 확인을 수신하지 않을 수 있지만, 한편 청취자를 호출하기 시작하는 신속한 O-선로 변경은 전체 대기시간(latency)을 감소시킨다.

도 3을 참조로, 무선 하부구조는 PTT 플러미언트-제어 요청(308)을 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN) 및 O-원로(가)한다. 일상시에서, 플러미언트-제어 요청(310)을 수신한 후, O-원로 요청을 조정하고, 목표 관련자(청취자) 그룹에 미디어 상호 호출 메세지(트래거)를 페더트 및/또는 관련자(청취자의) 트래거 채널의 설정을 발생시킨다. O-원로 PTT 플러미언트-요청을 승인한, O-원로 하부구조로 PTT 플러미언트 승인(312)을 전송한다. 플러미언트 MS로 PTT 플러미언트 승인(314)을 전송할 수 있다. 일상시에서, 플러미언트의 전용 트래픽 채널이 아직 설정되지 않았으면, 하부구조는 PTT 플러미언트 승인(314)을 포워드 페이징 채널 및 포워드 공중 제어 채널과 같이 이용가능한 포워드 공중 채널 상의 플러미언트 MS로 전송할 수 있다. 일상시에서, 하부구조는 채널이 사용되는 것과 무관한 S0B 형태의 플러미언트 MS에 PTT 플러미언트 승인(314)을 전송할 수 있다.

일 일상시에서, O-원로 O-원로 PTT 플러미언트-제어 요청에 응답하기 이전에 소멸된 후 휴먼 응답 타이머 동안 대기한다. 그들의 대기 응답 타이머가 제로로 설정되는 경우, 플러미언트-제어 요청은 O-원로 즉시 응답한다. 일상시에서, 플러미언트 MS가 재설정 트래픽 채널 및 RLP 동기화가 완료되면, 플러미언트 MS는 스트림 미디어(316)를 수 있고, 플러미언트 MS에서, O-원로 비회발 수 있다.

네트워크-개시 호출-신호 메세지

일 일상시에서, 플러미언트-제어 요청을 수신한 후, O-원로 목표 관련자(청취자)의 그룹에 미디어 상호 호출 메세지를 페더트고 관련자(청취자)의 트래거 채널의 설정을 발생시킨다. 그들의 휴먼 응답 타이머가 제로로 설정되면, O-원로 플러미언트-제어 요청에 즉시 응답한다. 일상시에서, 대화자가 PTT 요청 전송에 따라 즉시 트래픽 채널을 재설정하기 시작하면, 호출 자 및 청취자의 채널은 병행로 바람직하게 재설정된다.

도 4는 네트워크-개시 휴먼 호출 프로세스에 대한 예시적인 호출 신호를 나타낸다. O-원로 PTT 플러미언트-제어 요청(310)을 수신한 후(도 3), O-원로 목표 청취자를 향한 호출 트리거(402)를 전송한다. 목표 MS는 바람에 패킷-데이터 세션(session)이 존재하는지를 결정한다. 하부구조는 각각의 목표 MS가 전용 트래픽 채널을 재설정하는 메커니즘에 따라 트리거(406)를 수 있다. 목표 MS는 플러미언트 '서비스 옵션(33) 재-개시'를 수행함으로써, 전용 트래픽 채널(408)을 재설정하기 시작한다. 또한, 목표 MS는 라디오 링크 프로토콜(RLP) 동기화(410)를 시작할 수 있다. 일상시에서, 목표 MS는 이들의 전용 트래픽 채널을 재설정할 수 있고 병행로 플러미언트 MS에 의해 수행되는 동일한 기능을 갖는 RLP를 바람직하게 동기화시킨다.

일 일상시에서, 목표 MS가 전용 트래픽 채널 재설정 및 RLP 동기화를 완료한 후, O-원로 호출 트리거(412)를 목표 MS에 전송할 수 있다. 목표 MS는 O-원로 응답(414)을 전송한다. 목표 MS가 미디어가 수신할 준비가 되었다는 것을 나타낸다. O-원로 미디어(18) 스트리밍 이전에 플러미언트 MS로 대화자 공지



(announcement)(416)를 전송하며 CM의 목표 MS에서 버퍼된다.

일 실시예에서, 하부구조는 포워드 패킷징 채널 및 포워드 공통 제어 채널과 같이 일부 이용가능한 공통 포워드 채널에 대해 목표 청취자에게 요청 트래거(412)를 전송하는 반면, 목표 청취자 트래거는 아직 설정되지 않는다. 일 실시예에서, 하부구조는 채널이 사용되는 것과 무관하게 SDB 할당로 목표 청취자에게 요청 트래거(412)를 전송한다. PTT 클로버-제어 요청이 SDB 메시지로써 대화자의 리버스 공통 채널에 전송되고 목표 그룹의 주된 응답 타이밍이 CM에서 제로로 설정되면, 대화자 클라이언트에서 실제 PTT 주연은 포워드 링크 상의 SDB 응답 메시지를 수신하는 리버스 링크상에 SDB 요청 메시지를 전송하는 데 요구되는 시간을 감소시킨다.

호환-신호화 메시지를 위한 네트워크 인터페이스

네트워크 기반 특정 트래거, 즉, SDB 메시지가 전송 트래거 채널 없이 이상적 모바일 스테이션에 전송되었는지를 결정하기 위해, 일부 하부구조 폴리시(policy) 또는 다른 트래거와 특정 트래거를 구별하기 위한 인터페이스가 수반된다.

제 1 실시예에서, IP 데이터그램은, SDB 메시지가 제한된 사용자 페이지를 부여함에 따라, 이를 크기여 기조하여 전송한다. 메시지 크는 제한 보다 작은 IP 데이터그램은 전송 트래거 채널이 없는 모바일에 사용될 경우 SDB 메시지로써 전송된다. 그들 통신 시스템은 모뎀/케이블 클로버-요청 응답 메시지가 IP 헤더를 포함하는 34 바이트와 같이 매우 작은, 데이터 사용할 수 있다.

제 2 실시예에서, 하부구조 번드는 모바일 스테이션으로의 전송을 위한 전용 IP 트래거를 포함하기 위한 IP-기초 서비스를 한정한다. 이러한 서비스 정복을 갖는 IP 서비스는, UDP, 데이터그램, 연결형 전송을 IP 헤더와 같이 작은 IP를 전용 트래거 채널을 갖지 않는 모바일에 상기 서비스를 전송하기 위한 전송할 수 있다. 그들 통신 시스템은 클로버-요청 응답 메시지가 예를 들어, SDB 할당로 요청 클라이언트 MS에 전달되는 하부구조에 상기 서비스가 사용되도록 이용된다. 한일 페이지 또는 서비스 배향 요청을 갖는 SDB 트래거 코디네이션은 사용자 트래거의 신속하고 신뢰성있는 전달을 보장하는 것이 중요하다.

제 3 실시예에서, IP 서비스는, 예를 들어, UDP, 전용 트래거 채널을 갖지 않는 의심되는 모바일에 전송을 위한 IP 헤더를 갖는 데이터 그램과 같은 특정 IP를 전달한다. IP 서비스는 클라이언트 MS에 IP 데이터그램을 전달하기 위한 하부구조를 나타내기 위해 IP 헤더에 있는 특정값을 표시함으로써, IP 데이터그램을 나타내려한다. 그들 통신 시스템은 클로버-요청 응답 메시지가 예를 들어 SDB 할당로 요청 클라이언트 MS에 전달되는 것을 하부구조에 나타내기 위해 상기 서비스를 이용한다. 제 3 실시예에서, UDP 또는 TCP 또는 포트는 예를 들어, SDB 메시지와 같은 특정 IP 데이터그램을 전달하기 위해 리버스된다.

모바일-게시 서비스 배향 및 패킷징

일 실시예에서, 도 3과 관련하여 설명된 것처럼, 대화자 모바일 스테이션(MS)은 SDB 할당로 수 있는 CM에 클로버-제어 요청(302)을 전송하며, 예를 들어, CMA, 트래거 채널의 신속한 재설정을 위한 하부구조와 같은 옵션에 서비스 배향 요청(304)을 역시 수반한다. 그러나, 주된 응답 타이밍이 작은 값으로 설정된 후, CM은 신속하게 클로버-제어 요청(301)에 응답하고 대화자 MS에 다시 응답(312)을 전송한다. 이러한 응답은 서비스 배향 트랜잭션(304)의 초기 위상 동안 하부구조에서 상기 응답이 도달하는 경우, 하부구조는 대화자 MS가 일의 액티브 트래거 채널을 갖지 않고 대화자 MS에 응답을 페이지하도록 시도한다는 것이 주목된다. 그러나, 이러한 페이지 액션은 프로세스 초기에 서비스 배향 트랜잭션을 중지시킬 수 있다. 일 실시예에서, 대화자 MS는 페이지에 응답하여, 클로버-제어 응답 메시지가 대화자에게 전달되고, 요청 서비스 배향에 다시 이루어지는 것을 보장한다. 중단된 배향 서비스 배향 시도의 결과로서 대화자의 트래거 채널은 재설정된다.

제 1 실시예에서, 서비스 배향 프로세스 및 페이지 사이에 레이스(race) 조건을 방지하기 위해, CM이 클로버-제어 요청(301)에 바로 응답하지 않도록 구성된다. 이에 따라, 예를 들어 CM에서 주된 응답 타이밍이 서비스 게시 처리(304)가 완료된 후 CM이 응답(312)을 대화자(MS)에게 전달하도록 조절할 수 있다.

제2 실시예에서는, CM 초기화 응답(312)을 수신하는 POSN 및 대화자의 서비스 게시 요청에 응답하는 이동 교환 센터(MSC)가 통합된다. 즉, CM 초기화 응답(312)이 하부 조직에 도달할 때 POSN이 대화자(MS)의 패킷 데이터 서비스 게시 처리가 이미 진행중이라고 판단하면, MSC는 대화자(MS) 페이지를 연가할 수도 있다. POSN은 서비스 게시 처리가 완료되면 응답을 게시하고 이를 대화자 이동 전방향 트래거 채널 상에 송신한다. 혹은, 서비스 게시 처리가 여전히 진행중이라면 MSC는 응답을 SDB 메시지로써 대화자(MS)에게 송신할 수도 있다.

제3 실시예에서 대화자(MS)가 공통 관리 요청(302)에 대한 응답을 수신한 후까지 서비스 게시 요청(304)을 송신하지 않음으로써 레이스 조건을 피할 수도 있다. 일 실시예에서는 대화자(MS)가 특정 트래거 채널을 갖고 있지 않기 때문에 CM이 전방향 페이지 채널 및 전방향 공통 제어 채널 등의 이용 가능한 전방향 공통 채널로 대화자(MS)에게 응답을 송신할 수도 있다. 일 실시예에서 CM은 대화자(MS)에게 SDB 할당로 응답을 송신할 수도 있다. 대화자(MS)는 CM 배향 공통 제어 응답(312)에 따라 CM에 의해 송신된 기상 요청이 현재 이동기에 대한 트래거 채널 재설정할 트래거하는 동안에 배향로 트래거 채널 재설정할 트래거를 트리거할 수도 있다. 이동기의 이동 초기화 서비스 게시 및 네트워크 초기화 페이지도 동시에 일어날 가능성을 피하기 때문에 레이스 조건을 피할 수 있다.

네트워크 초기화 패킷 데이터 트래거의 게시

무선, 예를 들어 CMA 기반 구조에 도착하여 전용 트래거 채널이 없는 청취자 이동기에 연결된 기상 트래거(402)를 포함하는 IP 데이터그램은 일반적으로는 네트워크에 의해 또는 명백하게는 예정된 기상 트래거에 의해 송신될 수도 있다. 일 실시예에서, 청취자 이동기에 송신된 기상 트래거(402)는 청취자가 응답할 때까지 또는 그들의 기상 타이머가 끝날 때까지 정해진 스캐폴드 기간 적극적으로 지시된다. 예를 들어, 기상 트래거(402)는 500 ms마다 재전송될 수도 있다. 그러나, 이러한 속도로의 기상 트래거(402) 재전송

은 청취자의 트래픽 채널이 재설정되는 시간으로부터 청취자에게 예정된 다음 가상 트라거가 기반 구조에 도착하는 시간까지 500 ms까지의 최대 지연 또는 250 ms의 평균 지연을 일으킬 수 있다.

일 실시예에서 네트워크 내 기반 구조 또는 다른 엔티티는 예에 의해 송신된 가상 트라거(402)를 캐시하고, 더빙 MS가 자신의 트래픽 채널을 할당하지마자 이를 더빙 MS에 전달할 수도 있다. 이는 예에 의해 가상 요청(412)의 지전송에 대한 응답을 얻고 후 주된 가상 안을 한다. 500 ms의 속도료의 가상 트라거(402) 지전송에 반대하는 것으로서 가상 트라거(402)의 캐시는 예를 들어 송 후지 가상 시간으로부터 500 ms까지의 지연을 일으킬 수도 있다.

#### 매체 버퍼링

일 실시예에서 사용자는 고정 관리를 요청한 후 클라이언트와 청취자에게 전용 채널이 재확립되기 전에 매체를 버퍼링함으로써 대화를 시작할 수 있다. 대화자의 말을 버퍼링함으로써 시스템은 청취자의 트래픽 채널이 완전히 재설정되기 전에 대화자가 대화를 시작할 수 있게 한다. 이는 대화자가 대화를 일찍 시작하여 자신의 표현 PTT 지연을 줄일 수 있게 한다. 청취자가 PTT 지연을 채널하지 않기 때문에, 이러한 채널의 설정을 받지 않는다. 즉, PTT 지연은 대화자로부터 시스템의 다른 파트로 이전된다. 대화자는 청취자로부터 청취자의 제1 대화 소프트웨어의 응답을 수신할 때까지 대기할 수도 있지만, 전송한 버퍼링에 대화자가 할당된 매체가 상이하는 동안 일어나는 다음 대화 소프트웨어에 대한 응답보다 오래 걸리는 제1 대화 소프트웨어에 대한 응답을 이미 예상한다. 대화자의 제1 대화 소프트웨어의 버퍼링은 예 또는 클라이언트 MS 측에서 발생할 수 있다.

#### 예 버퍼링

일 실시예에서 OMI 대화자의 제1 대화 소프트웨어를 버퍼링할 수도 있다. 사용자가 자신의 PTT 버튼을 눌러 사용자의 트래픽 채널이 재확립된 후, 사용자는 OMI에 통신할 수 있게 된다. 이 때, 청취자 트래픽 채널은 아직 채워지지 않기 때문에, OMI 대화자의 말을 나중에 더빙 청취자에게 전송하기 위해 버퍼링한다. 예 버퍼링은 대화자가 대화자의 트래픽 채널을 세우거나 클라이언트 근사 시간에 주어진다는 표현 PTT 지연을 줄일 수도 있다. 도 5는 일 실시예에 따른 예 버퍼링을 나타낸다.

#### 클라이언트 측 버퍼링

보다 짧은 표현 지연이 바람직한 일 실시예에서 대화자는 자신의 트래픽 채널이 재확립되기 전이라도 통화를 시작할 수 있다. 클라이언트 MS는 아직 OMI에 통신하지 않고 있기 때문에, 대화를 시작하기 위한 대화자에 대한 신호가 클라이언트 MS에 의해 발생된다. 대화자가 대화자의 트래픽 채널이 재확립되기 전에 통화를 할 수 있게 되면, 클라이언트 MS는 말을 버퍼링할 수도 있다. OMI의 통신이 아직 확립되지 않았기 때문에, 대화 하나는 백업으로 작업한다. 도 6은 일 실시예에 따른 클라이언트 측 버퍼링을 나타낸다. 일 실시예에서, 예 버퍼링 및 클라이언트 측 버퍼링이 동시에 동작할 수도 있다. 클라이언트 측 버퍼링은 표현 PTT 지연을 작게 할 수도 있다.

예 버퍼링에서와 같이, 송 지연은 달라지지 않을 수도 있다. 사용자는 청취자로부터의 응답 수신시 여전히 동일한 지연을 체언하지만, 대화자의 표현 PTT 지연은 작아지게 된다.

일 실시예에서, 클라이언트 MS는 매체를 버퍼링하여 사용자가 체언하는 표현 PTT 지연을 제어한다. 이종 방식 S08와, 클라이언트 측 매체 버퍼링과의 결합은 자적인 커브의 트래픽 채널과 관련된 지연을 줄일 수도 있다.

#### 고속 페이징 채널

일 실시예에서 예는 그룹의 가상 타이머가 풀릴 때까지 또는 모든 청취자 클라이언트가 네트워크 초기화 트라거에 응답하여 자신을 각각의 트래픽 채널을 개설할 때까지 대화자의 PTT 요청에 대한 응답을 기다린다. 예는 대화자가 매체를 보낸후 반성하기 전에 모든 청취자가 페이징 될 때까지 대기한다. 그룹의 청취자의 페이징 응답이 오래 걸릴수록 대화자 인지 PTT 지연이 길어진다.

일 실시예에서, 휴먼 시간 동안 각 청취자 클라이언트에는 예를 들어 COMA 기반 구조에 도착시 각각의 이동기가 하나 이상의 페이징을 트라거하는 예에 의해 일련의 가상 트라거가 개별적으로 송신된다. 페이징 수신 후 각 이동기는 트래픽 채널을 재설정하고, 송신된 다음 가상 요청을 수신하고, 가상 요청 응답으로 대해 응답한다. 이 마블리케이션은 래피 '핑'에 응답하는 청취자 핸드셋에 필요한 주 생성 시간을 하부 구조에서 이동기를 페이징하기 위한 근사 시간의 대기에 소비한다.

배터리 수명을 보존하기 위해 이동기가 공전 상태일 때 이동기는 페이징 채널 내에 형성된 예를 들어 2048개의 슬롯을 각각 할당 감지할 필요가 없다. 오히려, 이동기는 이동기 용량에 따라 전방향 공통 제어 채널(F-CCCH) 또는 전방향 페이징 채널(F-PCH)을 감지한다. 더욱이, 이동기는 자신들의 슬롯 순환율에 따라 페이징 슬롯을 감지하게 된다.

일 실시예에서는 배터리 수명을 보존하기 위해 이동기가 '슬롯 페이징' 방식으로 동작할 수도 있다. 이 모드에서 이동기는 단시간 동안 주기적으로 가상하여 기지국(BS)에 의해 송신된 페이징에 주의를 기울인다. BS는 모바일(mobile)에 청취(listening)하고 있을 것이라는 것을 알 수 있고, 특정 페이징 슬롯(paging slot) 동안에 특정 이동전화에 페이지(page)를 전송할 수 있다.

일 실시예에서, 이동전화에 호출 채널(paging channel)을 청취하기 위해 깨어있는 기간은 슬롯 사이클 인덱스(slot cycle index; SCI)로 불리는 파라미터에 의해 제어된다. SCI가 더 클수록, 이동전화에 호출 채널을 청취하기 위해 각성해 있을 수 있는 슬롯 간의 시간은 더 길어진다. 큰 슬롯 사이클 길은 전화 대기 시간을 증가시키는데, 그 이유는 전화가 더 많은 비율의 휴면 시간을 소비하면서 BS가 간헐적 호출 할 수 있기 전에 대기에 필요한 시간을 증가시키기 때문이다.

BS가 전화에 대한 호출을 지연시키기 위해 필요한 시간의 양은 오픈 전후 슬롯 사이클 사이에서 변화하는 데, 여기서, 0은 전화의 슬롯에 BS가 그것을 호출할 필요가 있을 때 바로 시작하는 경우와 관련된 시간의

임이고, 전체 슬롯 사이클은 전화의 슬롯이 BS가 전화를 호출할 필요가 있을 때 막 종료하는 경우 필요한 시간의 양이다. 평균적으로, 바뀌는(come around) 전화 호출에 대한 대기로 인한 지연은 슬롯 사이클 주기의 절반이다. 이동전화에 의해 사용되는 슬롯 사이클이 많을수록, 정해지는 기판구조에 의해 그 발리 호출할 수 있다. 그러나, 슬롯 사이클이 더 짧다는 것은 배터리 유용 비율이 더 높다는 것을 의미한다.

일 실시예에서, 순방향 긴급 호출 채널(forward quick paging channel; F-QPCH)은 이동전화가 현재 호출이 이동전화가 호출 채널 그 자체를 모니터링할 것을 요구하지 않으면서 존재할 때를 전역 호출 방식으로 결정할 수 있게 하기 위해 사용될 수 있다. F-QPCH를 모니터링할 수 있는 이동전화는 호출 채널 상의 호출, 예를 들어, 60 ms 내에서 1 비트 지시자의 값을 추출하기 위하여 매년 미리 결정된 개수의 슬롯을 검색할 수 있다. 만약 수동인 비트가 설정되지 않았다면, 그러면 호출도 호출 채널 상에 들어 있지 않고 이동전화는 기다릴 수 있다. 슬롯 사이클 동안의 역방향 비트가 설정되면, 이동전화는 이동전화에 들어 있을 수 있고, 이동전화는 다중의 적절한 호출 채널 슬롯에서 호출 채널을 깨우고 모니터링하기 위하여 그 자체를 스캐닝할 수 있다.

F-QPCH에 의해 선택된 변조는 이동전화가 호출 채널을 모니터링하는 것 보다 훨씬 더 효율적으로 F-QPCH를 모니터링할 수 있게 한다. 이것은 이동전화가 전역호출러의 방식으로 매우 짧은 슬롯 사이클에서 호환적으로 동작할 수 있게 한다. F-QPCH를 사용하는 한 가지 이점은 이동전화에 기판구조로부터 일반 호출 채널을 검색하고 그에 응답하는 수단을 제공한다는 것이고, 그리하여 다른 경우에 동일 배터리로 유용 비율에서 허용되는 것보다 더 빠른 슬롯 사이클에서 DRX로부터 요청 메시지를 받을 수 있다. 이것은 차례로 PIT 잠 및 슬 수면 기간(dormancy wakeup time) - 정취자 통화 채널을 재설정하기 위해 요구되는 시간 -에 직접 기여하는 지연의 한 가지 컴포넌트를 최소화시킬 수 있는 능력으로 해석된다.

#### 슬롯 타이머(Slotted Timer)

일 실시예에서, 이동전화는 '슬롯 타이머(slot timer)'와 함께 비순환 호출 모드로 동작할 수 있다. 슬롯 타이머는 활성화될 때 슬롯 타이머에 의해 정해진 시간 주기 동안 전용 통화 채널을 해제하고 휴지 모드(idle mode)로 전이하는 것에 관하여 이동전화에 비순환 모드로 호출 채널을 모니터링할 것을 요구한다. 이러한 타이머의 값은 기지국에서 구성될 수 있다. 이러한 특징으로 인하여 기판구조는 이동전화에 호출 채널의 때, 슬롯, 예를 들어, 80 ms마다 유무 모드에 있을 때를 모니터링하도록 명령할 수 있다. 이 같은 호출 채널 획득 단 하나를 사용하는 경우에, 비순환 모드를 사용하는 한 가지 이점은 이동전화에 다른 경우에 동일 배터리로 유용 비율에서 허용되는 것보다 더 빨리 호출을 검색하고 그에 응답하는 수단을 제공할 수 있다, 그에 의해 휴지 모드크립 동안 정취자의 통화 채널을 재설정하기 위해 요구되는 시간을 줄일 수 있는 것이다.

긴급 호출 채널 획득 없이, 확장된 비순환 모니터링 사용은 배터리 수명 면에서 고비용일 수 있다. 그러나, 긴급 호출 채널 및 비순환 모드를 함께 사용하는 것은 거의 즉시 - I 또는 2 슬롯 주기, 예를 들어, 80 내지 160 ms - 이동전화를 호출하는 수단을 제공한다.

비순환 모드는 이동전화에 이용가능한 2개의 휴지 중간 단계 중 하나로서 관찰될 수 있다. 이동전화는 비순환 모드로 동작할 때, 불린의 전용 채널을 갖지 않기 때문에 기지국으로 휴지 상태로 고려될 수 있다. 그러나, 이러한 모드에서 이동전화는 필수적으로 이동전화의 슬롯에서 휴지 호출할 수 있고, 그리하여 네트워크 발단의 재활성화(network-initiated reactivation)에 관련한 호출 지연은 최소화된다.

#### 제어-유지 모드

일 실시예에서, 이동전화는 양 일단점이 전용 통화 채널 및 이동전화의 펌트 데이터 서비스 섹스 호출에 관련한 다른 자원을 해제할 수 있도록 허용하는 동안 이동전화 및 기판구조가 이동전화에 관련한 PPP 송신 상태를 유지하는 부가적인 휴지/유무 상태를 제공하는 펌트 데이터 포온 하에서 동작할 수 있다. 이동전화 또는 기판 구조는 통화 채널을 재설정하고 RLP를 재설정함으로써 펌트 데이터 호출의 상태를 유지/유무 상태로 전환할 수 있다. 통화 채널을 재설정하기 위하여 요구되는 시간은 이동전화 또는 기판구조가 재설정을 시작하지 않지마에 의존할 수 있다. 그러나, 필수적으로 모든 시스템은 요구되며 이동전화에 활동할 필요가 있기 때문에, 두 경우에 있어서, 지연은 시스템 상의 새로운 호출을 일으키기 위해 요구되는 것과 유사하다.

일 실시예에서, 이동전화는 활성 모드와 휴면 모드 사이의 중간 위치로서 동작하는 '제어-유지' 모드로 동작할 수 있다. 제어-유지 모드에서, 이동전화에 관련한 전용 통화 채널은 해제될 수 있고, 이동전화의 과잉된 '게이팅된(gated)' 모드로 동작할 수 있다. 일 실시예에서, 전용 통화 제어 채널 및/또는 RLP 상태 또한 유지될 수 있다. 본질적으로, 제어-유지 모드는 대부분의 시스템 제어에 할당된 상태로 남아있는 반송선 상태를 제공한다. 평균 약한 빌드 무선 전력을 시스템 통화에 대한 슬롯을 감소시키기 위하여 게이팅된 과잉으로 감소된다. 도 7은 무선 모드(radio mode)에 대한 예시적인 배열을 보여준다.

일 실시예에서, 이동전화는 자원 해제 요청 메시지 또는 자원 해제 요청 미니 메시지를 전송함으로써 활성 모드로부터 제어-유지 모드로 전이할 수 있다. 이동 전화는 자원 요청 메시지 또는 자원 요청 미니 메시지를 전송함으로써 제어-유지 모드로부터 활성 모드로 전이할 수 있다. 이러한 메시지들은 전용 통화 채널을 공유하여 이동할 수 있고, 미니 메시지는 제어-유지 모드 내로 및 반송선 상태를 전이할 수 있는 더 짧은 프레임, 예를 들어, 5 ms를 사용하여 전송될 수 있다. 제어-유지 모드의 한 가지 이점은 적절한 비어있을 때에 전동적인 유무 모드 또는 휴지/유무 모드와 비교하여 제어-유지 모드로부터 활성 모드로 가능한 상대적으로 빨리 전이할 수 있는 것이다.

일 실시예에서, 기판일 그룹이 그룹-유무 상태를 전이되었을 때 DRX로부터 지시받은 경우, 클러킹이 이동전화는 초기에 그 자체가 제어-유지 모드로 전이될 수 있고, 부가적인 비활성의 유무 모드 이후에 휴면 모드로 더 전이되게 할 수 있다. 따라서, 제어-유지 모드는 일단 사용자나 PIT를 누르거나 또는 기성 요청 트리거가 기판구조에서 수신된다면 전용 통화 채널을 재설정하기 위해 요구되는 시간을 현재까지 감소시킬 메커니즘을 제공한다.

# 저장된 서비스 구성

일 실시예에서, 하부 구조는 휴먼 모드로 진입할 때 이동전화 및 하부구조에서 서비스 구성 상태를 캐시 또는 저장하는 블록을 제공할 수 있다. 활성 모드 및 이상징 통과 채널로 재만능할 때, 이동전화는 시작 메시지(originat ion message) 또는 호출 응답 메시지를 그로이 호출에 대한 서비스 구성을 캐시 또는 저장 연동할 지시할 수 있다. 이동전화는 또한 시작 메시지 또는 호출 응답 메시지로 서비스 구성의 전체 길이에 걸쳐 계산할 수 있는 지지를 리던던시 체크(cyclic redundancy check; CRC)를 포함할 수 있다. 만약 기지국이 또한 서비스 구성을 캐시한다면, 기지국은 그것의 서비스 구성이 이동전화의 저장된 서비스 구성과 일치할을 확인하기 위하여 수신된 CRC를 사용할 수 있고, 그러한다면 BS는 "서비스 연동 메시지"로 이동전화기 이전에 저장된 서비스 구성을 사용할 수 있음을 지시할 수 있다.

일 실시예에서, 멀티-데이터 서비스 옵션의 사용은 휴먼 모드로부터 진입할 때 서비스 구성 변경을 요구하지 않을 것이고, 그러하여 저장된 서비스 구성의 사용은 전용 통화 채널 자원을 재설정하기 위해 필요한 시간에서의 현재 감소를 야기할 수 있다. 따라서, 저장된 서비스 구성 확인은 PTT 신호 및 관련 미디어를 반송할 수 있는 트래픽 채널을 재설정하는데 필요한 시간을 감소시켜 PTT 라틴트를 감소시키는 메커니즘을 제공하여 휴먼모드를 개선하는 것이다.

일 실시예에서, 클리어먼트 MS에 대한 활성모드로부터 휴먼 모드로의 전이는 다음과 같이 실행할 수 있다.

1. 그룹은 합성이며 이동국은 전용 트래픽 채널이다.
2. 그룹의 할(share) 시간 타이머를 비활성적으로 초과하는 기간 후에, 어플리케이션 계층 그룹-휴먼 상태 공고는 이동국의 순환할 트래픽 채널을 통해 수신된다.
3. 이동국은 서비스 구성의 상태를 캐싱하는 제어-휴먼모드로 전이한다. 마찬가지로, 클리어먼트의 기지국은 서비스의 상태를 캐싱한다.
4. 비활성 기간후에, 이동국은 전용 채널을 해제하며 휴먼 모드로 전이한다. 이동국은 빠른 페이지 채널을 모니터링하기 시작하여 하부 구조에 의하여 영등되는 경우 비-슬롯모드로 돌아갈 수 있다. 만약 비활성의 기간이 상대적으로 짧은(PIT)을 누르는 로컬 사용자 또는 다른 그룹 참여자로부터의 네트워크 지향 페지 데이터 트래픽을 하나로 인하여), 이동국은 활성모드로 다시 전이(가장해 휴먼 모드에 도달할 수 있다. 이러한 경우에, 활성모드로의 전이는 이동국에 전용채널을 유지하기 때문에 빠르게 달성한다.

일 실시예에서, 휴먼상태 가상 이벤트는 다음과 같이 실행할 수 있다.

1. 그룹은 휴먼상태에 있으며, 이동국은 비전용 물리채널과 함께 휴먼 상태에 있다. 이동국은 빠른 페이지 채널을 모니터링한다.
2. 누름-트르크 누르는 사용자에 응답하여, 대화자의 이동국은 짧은 데이터 베스트 형태로 수 있는 일의 이동가능한 일련한 공통채널을 통해 어플리케이션 계층 콜로어-요구 메시지를 사용하여 CME 신호를 보낸다. 말하는 사람의 이동국은 상기 지점으로부터 순환할로 사용자 미디어에 비회합하기 시작한다.
3. 말하는 사람의 이동국은 트래픽 채널을 재설정하기 위하여 '게시 메시지'를 인프라스트럭처에 전송한다. 이는 서비스 구성을 캐싱하는 요구를 지시하며 구성 데이터를 통해 CRC를 포함할 수 있다. 이는 말하는 사람의 트래픽 채널을 재설정하는 프로세스를 시작한다.
4. CME 콜로어-요청을 수신하여 조정 프로세스를 통해 요구를 허용할 것인지의 여부를 결정하고, 콜로어 요청 응답 메시지를 말하는 사람에게 전송한다. CME 일련의 가상 요청을 모든 참여자에게 전송하기 시작한다.
5. 각각의 가상 요청을 수신할때, 하부 구조는 현재자의 이동국을 페이지하는 적정 슬롯을 우선 결정하고 현재자의 현재자의 이동국에 대한 페이지 채널상에 전달용인 슬롯만큼 F-PC를 통해 신호를 보냄으로써 각각의 이동국을 페이지한다.
6. 페이지가 전달용인 F-PC를 통해 지시를 수신할때, 각각의 현재자의 이동국은 페이지에 대한 페이지 채널을 모니터링하기 시작한다.
7. 페이지 채널을 통해 페이지를 수신할때, 각각의 현재자의 이동국은 서비스 구성을 캐싱하는 페이지 응답을 지시하는 페이지에 응답하여 구성 데이터에 대한 CRC를 포함할 수 있다. 이는 각각의 현재자의 트래픽 채널을 재설정하는 프로세스를 시작한다.
8. 말하는 사람의 트래픽 채널을 설정한후에, CME로부터의 다음 콜로어-요청 응답은 말하는 사람에게 수신된다. 대화자 미디어를 CME에 전송하기 시작한다.
9. 각각의 트래픽 채널의 설정후에, CME에 의하여 전송된 다음 가상 요청은 현재자에게 수신된다. 현재자 가상 응답 메시지로 응답한다.
10. 일단 현재자가 응답하거나 또는 그룹의 가상 타이머가 종료되던, CME 그룹에게 미디어를 전송하기 시작한다.

따라서, 그룹 통신 네트워크에서 대가시간을 감소시키는 방법 및 장치에 대한 실시예는 이동국이 휴먼상태에 있을 트래픽 채널이 활성상태에 있지 않을때까지 그룹 호출 신호를 교환할수 있게 전체 휴먼상태 가상 시간 및 PTT 대가시간을 상당한 감소시키는 것을 개시한다. 본 발명의 방법 및 장치는 페지 데이터 베스트(DD) 메시지 신호를 사용함으로써 그룹호출 신호를 교환한다. 본 발명의 방법 및 장치는 대화자의 이동국 및 또는사람의 이동국에 대한 전용 트래픽 채널을 병렬로 유리하게 재설정한다.

다른 실시예에서, 그룹 통신 네트워크에서의 휴먼 상태 가상 대가시간은 목표 현재자는 네트워크 초기화된 가상 트라거를 캐싱하고 목표 이동국이 트래픽 채널을 재설정하지 마자 목표 이동국에게 가상 트라거

를 전달함으로써 감소할 수 있다.

또 다른 실시예에서, 그룹 통신 네트워크에서 동작하는 이동국의 동시적인 서비스 개시 및 종료는 서비스 개시 처리가 완료된 이후에 종료-제어 요청에 대한 응답을 전송함으로써 회피된다. 현실에서, 종료-제어 요청에 대한 응답은, 서비스 개시 요청이 받들리지 않은 경우에는, 이와 형태될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 소스 통신 장치를 위한 서비스 개시 처리는 소스 통신 장치에 응답을 전송한 이후에 개시된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

그룹 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치에서, 통신 장치를 휴먼 모드로 설정하는 방법으로서,

통신 장치가 소정 제1 시간 주기 동안 비활성이었는지 여부를 결정하는 단계;

소정 제1 시간 주기 동안 통신 장치가 비활성이었다고 결정되면, 통신 장치를 제어-폴드 모드가 되도록 하는 단계 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 유지함;

통신 장치가 소정 제2 시간 주기동안 제어-폴드 모드 상태였는지 여부를 결정하는 단계; 및

소정 제2 시간 주기동안 통신 장치가 제어-폴드 모드 상태 있다고 결정되면, 통신 장치가 휴먼 모드가 되도록 하는 단계 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 해제할 - 을 포함하는 통신 장치 휴먼 모드 설정 방법.

##### 청구항 2

제1항에 있어서,

통신 장치가 소정 제2 시간 동안 제어-폴드 모드 상태가 아니었다는 결정이 이뤄지는 경우,

통신 장치가 활성 모드로 리턴되도록 하는 단계를 추가로 포함하며, 여기서 통신 장치가 미디어를 수신하거나 또는 통신 장치가 그룹 호출을 요청하는 경우 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 유지하는 통신 장치 휴먼 모드 설정 방법.

##### 청구항 3

그룹 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치에서, 통신 장치를 휴먼 모드로 설정하는 방법으로서,

소정 시간 주기동안 통신 장치가 비활성 상태이었는지 여부를 결정하는 단계;

통신 장치가 소정 시간 주기동안 비활성이었다는 결정이 이뤄지면, 통신 장치가 휴먼 상태가 되도록 하는 단계; 및

휴먼 모드로 전환하기에 앞서 통신 장치가 그 서비스 구성의 상태를 저장하도록 하는 단계를 포함하는 통신 장치 휴먼 모드 설정 방법.

##### 청구항 4

제3항에 있어서,

통신 장치를 휴먼 모드 상태가 되도록 하는 상기 단계는 통신 장치가 그 전용 트래픽 채널을 해제하도록 하는 것을 포함하는 통신 장치 휴먼 모드 설정 방법.

##### 청구항 5

그룹 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치에서,

통신 장치가 소정 제1 시간 주기 동안 비활성이었는지 여부를 결정하는 단계;

소정 제1 시간 주기 동안 통신 장치가 비활성이었다고 결정되면, 통신 장치를 제어-폴드 모드가 되도록 하는 단계 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 유지함;

통신 장치가 소정 제2 시간 주기동안 제어-폴드 모드 상태였는지 여부를 결정하는 단계; 및

소정 제2 시간 주기동안 통신 장치가 제어-폴드 모드 상태 있다고 결정되면, 통신 장치가 휴먼 모드가 되도록 하는 단계 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 해제할 - 을 포함하는 통신 장치를 휴먼 모드로 설정하는 방법을 구현하는 컴퓨터-판독가능 매체.

##### 청구항 6

제5항에 있어서,

통신 장치가 소정 제2 시간 동안 제어-폴드 모드 상태가 아니었다는 결정이 이뤄지는 경우,

통신 장치가 활성 모드로 리턴되도록 하는 단계를 추가로 포함하며, 여기서 통신 장치가 미디어를 수신하거나 또는 통신 장치가 그룹 호출을 요청하는 경우 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 유지하는 컴퓨터-판독가능 매체.

##### 청구항 7

그룹 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치에서,

소정 시간 주기동안 통신 장치가 비활성 상태이었는지 여부를 결정하는 단계;

통신 장치가 소정 시간 주기동안 비활성이었다는 결정이 이뤄지면, 통신 장치가 휴면 상태가 되도록 하는 단계; 및

휴면 모드로 전환하기 위해 앞서 통신 장치가 그 서비스 구성의 상태를 저장하도록 하는 단계를 포함하는 통신 장치를 휴면 모드로 설정하는 방법을 구현하는 컴퓨터-관능가능 매체.

#### 형구안 8

제7항에 있어서,

통신 장치를 휴면 모드 상태가 되도록 하는 상기 단계는 통신 장치가 그 전용 트레이크 채널을 해제하도록 하는 것을 포함하는 컴퓨터-관능가능 매체.

#### 형구안 9

그를 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치로서,

통신 장치가 소정 제1 시간 주기 동안 비활성이었는지 여부를 결정하는 수단;

소정 제1 시간 주기 동안 통신 장치가 비활성이었다고 결정되면, 통신 장치를 제어-폴드 모드가 되도록 하는 수단 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트레이크 채널을 유지함 ;

통신 장치가 소정 제2 시간 주기동안 제어-폴드 모드 상태였는지 여부를 결정하는 수단; 및

소정 제2 시간 주기동안 통신 장치가 제어-폴드 모드 상태 였다고 결정되면, 통신 장치가 휴면 모드가 되도록 하는 수단 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트레이크 채널을 해제함 - 을 포함하는 통신 장치.

#### 형구안 10

제9항에 있어서,

통신 장치가 소정 제2 시간 동안 제어-폴드 모드 상태가 아니었다는 결정이 이뤄지는 경우,

통신 장치가 활성 모드로 리턴되도록 하는 수단을 추가로 포함하며, 여기서 통신 장치가 미디어를 수신하거나 또는 통신 장치가 그를 호출을 요청하는 경우 통신 장치는 그 전용 트레이크 채널을 유지하는 통신 장치.

#### 형구안 11

그를 통신 네트워크에서 동작하는 통신 장치로서,

소정 시간 주기동안 통신 장치가 비활성 상태이었는지 여부를 결정하는 수단;

통신 장치가 소정 시간 주기동안 비활성이었다는 결정이 이뤄지면, 통신 장치가 휴면 상태가 되도록 하는 수단; 및

휴면 모드로 전환하기 위해 앞서 통신 장치가 그 서비스 구성의 상태를 저장하도록 하는 수단을 포함하는 통신 장치.

#### 형구안 12

제11항에 있어서,

통신 장치를 휴면 모드 상태가 되도록 하는 상기 수단은 통신 장치가 그 전용 트레이크 채널을 해제하도록 하는 수단을 포함하는 통신 장치.

#### 형구안 13

휴면 모드를 제공하는 통신 장치로서,

네트워크 상에서 정보를 수신하는 수신기;

네트워크 상에서 정보를 전송하는 전송기; 및

상기 수신기 및 전송기와 통신적으로 커를링되는 프로세서를 포함하며, 상기 프로세서는

통신 장치가 소정 제1 시간 주기 동안 비활성이었는지 여부를 결정하고;

소정 제1 시간 주기 동안 통신 장치가 비활성이었다고 결정되면, 통신 장치를 제어-폴드 모드가 되도록 하며 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트레이크 채널을 유지함 ;

통신 장치가 소정 제2 시간 주기동안 제어-폴드 모드 상태였는지 여부를 결정하며; 그리고

소정 제2 시간 주기동안 통신 장치가 제어-폴드 모드 상태 였다고 결정되면, 통신 장치가 휴면 모드가 되도록 하는 - 여기서 통신 장치는 그 전용 트레이크 채널을 해제함 - 기능을 수행할 수 있는 휴면 모드 제공을 위한 통신 장치.

#### 형구안 14

제13항에 있어서,

통신 장치가 소정 제2 시간 동안 제어-폴드 모드 상태가 아니었다는 결정이 이뤄지는 경우, 상기 프로세

서는

통신 장치가 활성 모드로 리턴되도록 하는 기능을 추가로 수행할 수 있으며, 여기서 통신 장치가 미디어를 수신하거나 또는 통신 장치가 그들 요청을 요청하는 경우 통신 장치는 그 전용 트래픽 채널을 유지하는 휴면 모드 제공을 위한 통신 장치.

#### 영구항 15

휴면 모드 제공을 위한 통신 장치로서,

수신기;

전송기;

상기 수신기 및 전송기와 통신적으로 연결되는 프로세서로 포함하며, 상기 프로세서는

소정 시간 주기동안 통신 장치가 비활성 상태이었는지 여부를 결정하고;

통신 장치가 소정 시간 주기동안 비활성이었다는 결정이 이뤄지면, 통신 장치가 휴면 상태가 되도록하며; 그리고

휴면 모드로 전환하기에 앞서 통신 장치가 그 서비스 구성의 상태를 저장하도록 하는 기능을 수행할 수 있는 휴면 모드 제공을 위한 통신 장치.

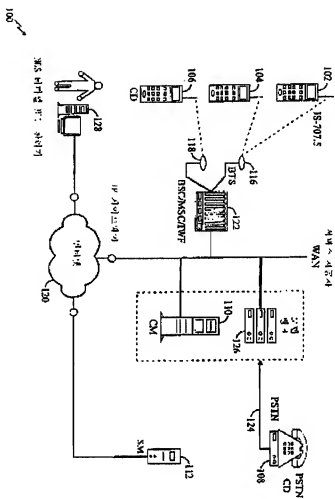
#### 영구항 16

제15항에 있어서,

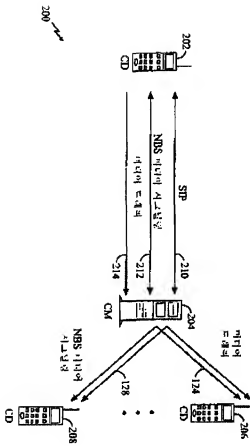
통신 장치를 휴면 모드 상태가 되도록 하는 것은 통신 장치가 그 전용 트래픽 채널을 해제하도록 하는 것을 포함하는 휴면 모드 제공을 위한 통신 장치.

도 1A

5. 4. 1

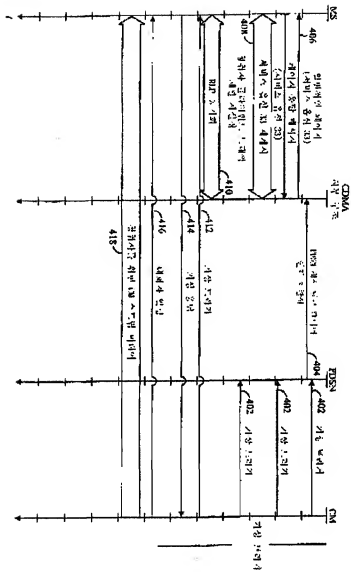




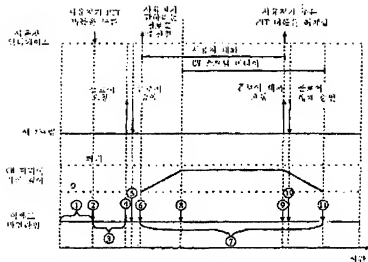




5.12.4

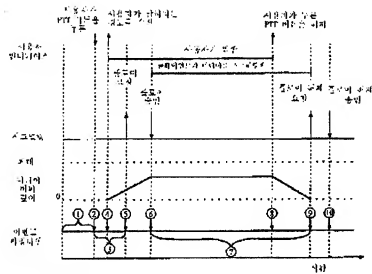


도 895



- ① 시공차기 (단위: 미터)
- ② 시공차기 (단위: 미터)
- ③ 시공차기 (단위: 미터)
- ④ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑤ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑥ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑦ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑧ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑨ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑩ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑪ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑫ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑬ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑭ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑮ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑯ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑰ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑱ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑲ 시공차기 (단위: 미터)
- ⑳ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉑ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉒ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉓ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉔ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉕ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉖ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉗ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉘ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉙ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉚ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉛ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉜ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉝ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉞ 시공차기 (단위: 미터)
- ㉟ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊱ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊲ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊳ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊴ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊵ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊶ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊷ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊸ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊹ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊺ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊻ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊼ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊽ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊾ 시공차기 (단위: 미터)
- ㊿ 시공차기 (단위: 미터)

도면명



- ① 지하수면 하계
- ② 바닥수준 하계
- ③ 노면수준 하계
- ④ 노면수준 하계
- ⑤ 노면수준 하계
- ⑥ 노면수준 하계
- ⑦ 노면수준 하계
- ⑧ 노면수준 하계
- ⑨ 노면수준 하계
- ⑩ 노면수준 하계

5.1.1

圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422

圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422

圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422  
圖 2003-0094422

